ஜனவிநோதினி.

இல. 11. நவம்பர் மீ 1870. புஸ்த. I.

இரத்தம், இரத்தச் சுற்றோட்டம், இரத்த இயந்திரங்கள்.

ஒரு பூண்டின் இலையைக் கூர்ந்து பார்ப்போமானால், அதில் கிளை கிளைகளாகப் படர்ந்து எத்திசையிலும் ஓடுகிற எண்ணிறந்த வரிகளைக் காண்போம். இவ்வரிகள் ஒரேவிதமாயிராமல், சில பருத்தும் சில சிறுத்துமிருக்கும். அவற்றின் பிரயோஜனமென்னவெனில்: அவைகள் பூண்டிலுள்ள சாரத்தை இலையின் ஒவ்வொரு பாகத்திற்கும் கொண்டுபோகின்றன. சாரமானது பூண்டுகளைப் போஷித்து வளரச்செய்கிற நீர். இலையில் காணப்படும் அவ்வரிகள் சாரத்தைக் கொண்டுபோகிற குழல்களேதவிர வேறல்ல.

பூண்டுகள் சாரத்தினால் போஷிக்கப்பட்டு வளருகிறதுபோல, தேகமானது அதற்குள்ளிருக்கும் இரத்தத்தினால் போஷிக்கப்பட்டு வளருகின்றது. இரத்தமாகிய நீரானது சரீரத்திலுள்ள சகல உறுப்புகளின் ஜீவனுக்கும் வளர்ச்சிக்கும் ஆதாரமான பொருள். தேகத்திலுள்ள எப்பாகத்திற்காவது இரத்தஞ் செல்லாமல் நின்றுபோனால், அந்நிமிஷமே அப்பாகம் தளர்ந்து ஜீவனற்றுப்போக ஆரம்பிக்கும். இரத்தம சரீரத்திலுள்ள சகல பாகங்களையும் போஷித்து வளரச்செய்கிறதுந்தவிர, தேகத்திலுள்ள நானாவித இயந்திரங்கள் தமக்குரிய பலவித தொழில்களை நடப்பித்துவருகிறதினால், அவற்றில் ஓயாது உண்டுபடும் தேய்வுகழிவுகளிலிருந்து உற்பத்தியாகும் விஷபதார்த்தங்களை இரத்தமானது உறிஞ்சிக்கொண்டுவந்து, சரீரக்கழிவுகளை நீக்கும் பலவித இயந்திரங்களின் வழியாகத் தேகத்திற்குப் புறம்பே தள்ளிவிடுகின்றது.

இவ்வாறு இரத்தமானது சரீரத்திலுள்ள ஒவ்வொரு பாகத்திற்கும் ஜீவனுக்கும் வளர்ச்சிக்கும் இன்றியமையாத பொருளாயிருப்பதினால், எவ்விதத்திலாவது தேகத்திலுள்ள ஒவ்வொரு இயந்திரமும் போதுமான இரத்தத்தைப் பெற்றுக்கொள்ளவேண்டியது மிகவும் அவசியமான காரியம். ஆனால் வைர வஸ்துக்களாகிய தேக இயந்திரங்கள் தாமிருக்கும் நிலையைவிட்டுப் பெயர ஏதுவில்லாததினால், அவைகள் தமக்கவசியமான இரத்தத்தைப் பெற்றுக்கொள்ளும்பொருட்டு அதைத் தேடிப்போக இடமில்லை. ஆகையால் இரத்தந்தான் ஒவ்வொரு இயந்திரத்தினிடத்திற்கும் கொண்டுபோகப்படவேண்டியதாயிருக்கின்றது. மேலும் இரத்தம் தேகத்திலுள்ள இயந்திரங்களுக்கு ஒரே ஒரு தடவைமாத்திரம் கொண்டுபோகப்பட்டால் போதாது. இரத்தமானது சரீர இயந்திரங்கள் யாவற்றினுடைய ஜீவனுக்கும் வளர்ச்சிக்கும் அவசியமான போஷணை அணுக்களைக் கொடுக்கிறதினாலும், தேகமெங்கும் உண்டாகும் கழிவுபதார்த்தங்களை உறிஞ்சிக்கொண்டுவருவதினாலும், அது பெரிய மாறுதலடைந்து, தனக்குரிய பிரயோஜனமுள்ள தன்மைகளை இழந்து சரீர இயந்திரங்களைப் போஷிக்கவாவது, ஜீவனைக் காப்பாற்றவாவது சக்தியற்றுப்போகின்றது. ஆகையால் சரீர இயந்திரங்கள் ஒவ்வொன்றுக்கும் புதிய இரத்தம் திரும்பத்திரும்ப இடைவிடாது போய்க்கொண்டிருக்க வேண்டியது அவசியம். இவ்விதமாகவே தேகத்தில் நடந்து வருகின்றது. சரீரமெங்கும் இரத்தச் சுற்றோட்டம் ஓயாது எவ்வேளையும் நடந்துகொண்டேயிருக்கின்றது. அது நின்றுபோகிறதோடுகூட ஜீவனும் நீங்கிப்போகின்றது. ஆகையால் தேகத்தில் இரத்தச் சுற்றோட்டம் இவ்வளவு கிரமமாயும் நிலையாயும் எவ்வாறு நடந்துவருகின்றதென கவனித்துப் பார்ப்போமாக.

தண்ணீரை இறைக்கும் கருவியாகிய ஜலசூத்திரத்திற்கொப்பாக இரத்தாசயமென்னும் இயந்திரம் சரீரத்தின் மத்தியிலிருக்கின்றது. அத்துடன் சம்பந்தப்பட்ட நாடி நாளங்களென்னும் சிறிதும் பெரிதுமான குழல்கள் தேகமெங்கும் படர்ந்திருக்கின்றன. இக்கருவிகளின் உதவியினால்தான் இரத்தமானது சரீரத்திலுள்ள ஒவ்வொரு பாகத்திற்கும்போய்ச் சுற்றிக்கொண்டுவருகின்றது.

இரத்தாசயம்.—இரத்த ஓட்டத்திற்குரிய கருவிகளில் பிரதானத்வமுள்ளதும் மந்திரயந்திரமுமாகிய இரத்தாசயமானது கொட்டைப்பாக்கு வடிவமுள்ள ஓர் தசைப்பை. அது ஐந்து அங்குல நீளமுள்ளது. ஒருவனுடைய இரத்தாசயம் அவனுடைய பொத்திய கையளவாயிருக்கும். அது கொஞ்சங்குறைய நடுநெஞ்சிலே சற்றே இடப்பக்கமாக நுரையீரல் அல்லது சுவாசப்பை இரண்டிற்கும் இடையே இருக்கின்றது. நெஞ்சின் இடதுபக்கத்தில் மத்திவிலா எலும்பிற்குச் சமீபத்தில் கையைவைத்துப் பார்ப்போமானால், இரத்தாசயம் இயங்குவது அல்லது அடித்துக்கொள்ளுவது தோன்றும். இரத்தாசயத்தின் வல இடப்பக்கங்களாகிய ஒவ்வொன்றிலும் இவ்விரண்டு அறைகளிருக்கின்றன. இடதுபக்கத்திலுள்ள மேலறைக்கும் கீழறைக்கும் இடையே ஓர் வட்டமான துவாரமும், அத்துவாரத்தின் விளிம்பில் சவ்விலாகிய இணைக்கபாடமென்னும் இரண்டு கபாடங்களும் (கதவுகளும்) இருக்கின்றன. அப்படியே வலதுபக்க மேலறைக்கும் கீழறைக்கும் மத்தியில் ஓர் துவாரமும், அதின் ஓரத்தில் திரிகபாடமென்னும் மூன்று கபாடங்களுமிருக்கின்றன. இதனால் இரத்தாசயத்தின் இடப்பக்க அறைகள் ஒன்றோடொன்று சம்பந்தமுள்ளவைகளென்றும், அப்படியே வலப்பக்க அறைகளும் ஒன்றுக்கொன்று சம்பந்தமுடையவைகளென்றும் அறியலாம். ஆனால் இடப்பக்க அறைகளுக்கும் வலப்பக்க அறைகளுக்கும் இடையில் ஓர் தசைச்சுவர் இருப்பதினால் அவைகளொன்றோடொன்று சம்பந்தமுள்ளவைகளல்ல. இடதுபக்க அறைகளின் வழியாக சுத்தமான சிவந்த இரத்தம் பாய்கின்றது. வலதுபக்க அறைகளின் வழியாக அசுத்தமான காரிரத்தம் ஓடுகின்றது.

இரத்தாசயத்தின் இடப்பக்க அறைகள்.—இரத்தமானது நுரையீரல் அல்லது சுவாசப்பையில் ஆகாயத்தினால் சுத்தமாக்கப்பட்டவுடனே அது இரத்தாசயத்தின் இடப்பக்க மேலறைக்குள் பாய்கின்றது. இவ்வறை இரத்தத்தினால் நிறைந்தவுடனே சுருங்கித் தனக்குள்ளடங்கியிருக்கும் இரத்தத்தைப் பிதுக்க, இரத்தமானது இணைக்கபாடத்தைத் திறந்துகொண்டு கீழறைக்குள் செல்லும். இக்கீழறை நிறைந்தபின்பு சுருங்கி, தன்னிலிருந்து எழும்புகிற கண்டாயென்னும் பெருநாடிக்குள்ளும்

அதினின்று பிரியும் எண்ணிறந்த கிளைநாடிகளுக்குள்ளும் இரத்தத்தை விசையாகத்தள்ளி இரத்தம் தேகமுமங்கும் பாயும்படி செய்கின்றது.

இரத்தாசயத்தின் வலப்பக்க அறைகள்.—சரீரத்திலுள்ள சகல பாகங்களிலுமிருந்து நாளங்களின் வழியாய்த் திரும்பிவரும் அசுத்தமான காரிரத்தமானது இரத்தாசயத்தின் வலப்பக்க மேலறைக்குள் பாய்கின்றது. இவ்வறை நிறைந்தபின்பு சுருங்கி தன்னிலுள்ள இரத்தத்தைப் பிதுக்க, இரத்தமானது திரிகபாடத்தைத் திறந்துகொண்டு கீழறைக்குள் செல்லுகின்றது. இக்கீழறைப் பூரணமாய் நிறைந்தவுடனே, தனக்குள்ளிருக்கும் அசுத்த காரிரத்தத்தைச் சுவாசப்பை நாடிவழியாகச் சுவாசப்பைக்குள் செலுத்துகின்றது.

இதனால் இரத்தாசயத்தின் நான்கு அறைகளில் மேலறைகளிரண்டும், இரத்தத்தைப் பெற்றுக்கொள்ளுகிற அறைகளாயும், கீழறைகள் இரண்டும் இரத்தத்தை விசையாக வெளியே தள்ளுகிற அறைகளாயுமிருக்கின்றனவென அறியலாம். எப்படியெனில், இடதுபக்க மேலறை சுவாசப்பையிலிருந்து வரும் சுத்தமான சிவப்பு இரத்தத்தைப் பெற்றுக்கொள்ளுகின்றது. வலது பக்க மேலறையானது தேகமெங்குமிருந்து நாளங்களின் வழியாய்த் திரும்பிவரும் அசுத்தமான காரிரத்தத்தை வாங்கிக்கொள்ளுகின்றது. இடதுபக்கக் கீழறை சிவப்பு இரத்தத்தை நாடிகளுக்குள் விசையாய்த் தள்ளி, அது தேகமெங்கும் பாயும்படி செய்கின்றது. வலதுபக்கக் கீழறையானது காரிரத்தத்தைச் சுவாசப்பைக்குள் செலுத்துகின்றது.

இதுவரையில் இரத்தச் சுற்றோட்டத்திற்குரிய மத்திய இயந்திரமாகிய இரத்தாசயத்தின் தன்மையைப்பற்றி யோசித்தோம். இனி அத்துடன் சம்பந்தப்பட்டிருக்கும் சவ்வுக்குழல்களாகிய நாடி நாளங்களென்னும் கருவிகளின் தன்மையைச் சற்று கவனிப்போமாக.

நாடிகள்.—நாடிகளை ஓர் விருக்ஷத்தின் அடிமரத்திற்கும்; அதன் எண்ணிறந்த கிளைகளுக்கும் ஒப்பிடலாம். இரத்தாசயத்தின் இடப்பக்கத்தின் கீழறையிலிருந்து கண்டவாயென்னும் பிரதான பெருநாடி கிளம்புகின்றது. அதிலிருந்து எண்ணிறந்த நாடிகள் கிளைக்குமேற்கிளையாய்ப் படர்ந்து, தேகத்தின் ஒவ்வொரு பாகத்

நிற்கும் போகின்றன. நாடிகள் இரத்தாசயத்தின் இடப்பக்க அறைகளிலிருந்து செவ்விரத்தத்தைச் சரீரத்திலுள்ள சகல பாகங்களுக்குங் கொண்டுபோகின்றன.

நாளங்கள்.—நாளங்கள் எண்ணிறந்த நுண்ணிய கிளைநாடிகளின் அந்தத்திலிருந்து ஆரம்பிக்கின்றன.* அவைகள் ஓர் விருக்ஷத்தின் வேர்களுக்கொப்பாக முதலாவது அநேக நுட்பமான நாளங்களாயிருந்து, பின்பு படிப்படியாய் ஒன்றோடொன்று சேர்ந்து பெரிய கிளைகளாகி, மரத்தின வேர்களெல்லாம் ஒன்றாய்ச் சேர்ந்து ஓர் பெரிய அடிமரமாகிறதுபோல, நாளங்களெல்லாம் ஒன்றாய்ச் சேர்ந்து கடைசியில் இரண்டுபெரிய நாளங்களாகி, இரத்தாசயத்தின் வலப்பக்க மேலறைக்குள் போய் முடிகின்றன. நாளங்கள் அசுத்தமான காரிரத்தத்தை தேகத்தின் சகல பாகங்களிலுமிருந்து இரத்தாசயத்தின் வலப்பக்க அறைகளுக்குள் கொண்டுபோகின்றன.

இதனால் சுத்தமான சிவப்பு இரத்தம் ஒரு திசையை நோக்கியும், அசுத்தமான காரிரத்தம் எதிர்திசையை நோக்கியும் ஓடுகின்றனவென்று அறியலாம். செவ்விரத்தம் இரத்தாசயத்தின் இடப்பக்கக் கீழறையிலிருந்து நாடிகளின் வழியாக தேகத்திலுள்ள ஒவ்வொரு பாகத்தையும் போஷித்து வளர்க்கும்படிக்கு ஓடுகின்றது. காரிரத்தமோ நாடிகளின் அந்தங்களிலிருந்து நாளங்களின் வழியாய் இரத்தாசயத்தின் வலப்பக்க மேலறைக்குள் பாய்கின்றது.

நாடிகளும், நாளங்களும் அநேக விஷயங்களில் ஒன்றுக்கொன்று ஒப்பாயிருந்தபோதிலும், சிலவற்றில் அவற்றிற்குள்ள வித்தியாசத்தைக் கவனிக்கையில் நாம் ஆச்சரியப்பட ஏதுவுண்டாயிருக்கிறது.

முதலாவது: நாடிகளும் நாளங்களும் சவ்வினாலாகிய குழல்களென்று முன்சொன்னோமே; நாடிகளுக்குரிய சவ்வானது நாளங்களுக்குரியதைப்பார்க்கிலும் மிகவும் உரத்துத் தடித்துப் பலமுள்ளதாயிருக்கின்றது. இதற்கு முகாந்தரமென்னவெனில்: சுத்தமான சிவப்பு இரத்தமானது நாடிகளின் வழியாக அதிவிசையாய்ப் பாய்கின்றது. காரிரத்தமோ நாளங்களின் வழியாக மெதுவாய் ஓடுகின்றது. ஆகையால நாடிகளின் சவ்வானது சிவப்பு

இரத்த ஓட்டத்தின் விரைவைத் தாங்கச் சக்தியற்றுக் கிழிந்துபோகாதபடிக்கு நாளங்களின் சுவ்வைப்பார்க்கிலும் கனத்ததாயும் உரத்ததாயும் செய்யப்பட்டிருக்கிறது.

இரண்டாவது: ஜீவனுக்கு ஆதாரமான சுத்த சிவப்பு இரத்தம் பாய்ந்துகொண்டிருக்கிற நாடிகள் தேகத்தின் பலபாகங்களிலும் தசைகள் முதலியவற்ருல் நன்ருய் மறைக்கப்பட்டு, ஆழமான இடங்களில வைக்கப்பட்டிருக்கின்றன. சில நாடிகள் எலும்புகளின் உள்புறத்தில அல்லது மறைவில் ஓடுகின்றன. சில நாடிகள் அவற்றிற்கென்று எலும்புகளில் உண்டாக்கப்பட்டிருக்கும் துவாரங்கள் அல்லது கால்வாய்களின் வழியாய்ச் செல்லுகின்றன. நாளங்களோ நாடிகளைப்போலப் பாதுகாக்கப்படாமல் பெரும்பாலும தேகத்தின் மேற்புறத்திற்குச் சமீபமாக ஓடுகின்றன. இதற்குக் காரணம் என்னவென்ருல்: ஜீவனுக்கு அவசியமானதும், சரீரத்திலுள்ள சகல பாகங்களின் போஷணைக்கு இன்றியமையாததுமான சிவப்பு இரத்தம் ஓடுகிற நாடிகள் அசுத்த காரிரத்தம் பாயும் நாளங்களைப்போலவே மேற்புறமான இடங்களில் வைக்கப்பட்டிருக்குமானல், பெரிய மோசங்கள் சம்பவிப்பதற்கு ஏதுவுண்டாகும். எப்படியெனில்: சிவப்பு இரத்தம் வேகமாய் ஓடிக்கொண்டிருக்கும் ஓர் நாடிக்குச் சேதம் நேரிட்டால் உடனே சேதப்பட்ட அந்நாடியிலிருந்து இரத்தமானது விசையாய் வெளியே பாயும். இப்படி இரத்தம் சிந்துண்டுபோவதை உடனே தகுந்த எத்தனங்களினுல் நிறுத்தாவிட்டால், பெரிய தீமைகளுக்கும் சிலவேளை பிராணச்சேதத்திற்கும் ஏதுவுண்டாகும். ஆனல் காரிரத்தம் மெதுவாய்ப் பாய்ந்துகொண்டிருக்கும் நாளங்களுக்குச் சம்பவிக்கும் சேதங்களினுல் பெரும்பாலும் மோசங்கள் நேரிடுகிறதில்லை. ஆகையால் நாடி நாளங்கள் உண்டாக்கப்பட்டிருக்கும் அதிசயமான விதத்தையும், அவைகளை வைத்திருக்கும் விசித்திரத்தையும் நாம் கவனிக்கையில், மானிடபுத்திக்கெட்டாத கடவுளின் ஞானமும் தயையும் தெளிவாய் விளங்குகின்றன.

இதுவரையில் தேகத்தில் இரத்தச் சுற்ருேட்டம் நடந்தேறி வருவதற்குக் கருவிகளாக உண்டாக்கப்பட்டிருக்கும் இரத்தாசயம் நாடி நாளங்களென்னும் இயந்திரங்களின் தன்மையைக் கவனித்தோம். இனி இவ்வியந்திரங்களின் உதவியினுல இரத்

தமானது எவ்விதமாய் தேகமெங்குஞ் சுற்றி ஓடிவருகிறதென் றும், இரத்தச் சுற்றோட்டத்தினுல் தேக இயந்திரங்களுக்கெல்லாம் விளையும் பெரும்பயன்கள் எவையென்றும் பார்ப்போமாக.

தேகத்தில் இரத்த ஓட்டம் நடக்கும்விதம் இதுவே: முன்சொன்னபிரகாரம் சுத்த செவ்விரத்தம் சுவாசப்பைகளில் உண்டாக்கப்பட்டவுடனே அது இரத்தாசயத்தின் இடப்பக்க அறைகளுக்குக் கொண்டுவந்து சேர்க்கப்படுகின்றது. இவ்விடதுபக்க அறைகள் ஓர் ஊற்றிற்கு அல்லது கிணற்றிற்கு ஒப்பாயிருக்கின்றன. இவ்வூற்றிலிருந்துதான் செவ்விரத்தமானது நீர்க்கால்களுக்கு ஒப்பான நாடிகள் வழியாக தேகமெங்கும் பாய்கின்றது. சுவாசப்பைகளிலிருந்து சுத்த இரத்தமானது சுவாசப்பை நாளங்களென்னும் நான்கு நாளங்களின் வழியாக முதலாவது இரத்தாசயத்தின் இடப்பக்க மேலறைக்குள் பாய்கின்றது. தசையினலாகிய இம்மேலறை நிறைந்தவுடனே சுருங்க, அதிலுள்ள இரத்தம் பிதுங்கி இணைக்கபாடத்தைத் திறந்துகொண்டு இடப்பக்கக் கீழறைக்குள் செல்லுகின்றது. இக்கீழறையும் நிறைந்தபின்பு பலமாய்ச் சுருங்க, இரத்தமானது அவ்வறையிலிருந்து கிளம்புகிற கண்டனா என்னும் பெருநாடிக்குள் அதிவிசையாய்ப் பாய்கின்றது. பின்பு இரத்தமானது, கண்டனாயிலிருந்து புறப்பட்டு தேகமெங்கும் படர்ந்திருக்கும் எண்ணிறந்த கிளைநாடிகளின் வழியாய்ச் சரீரத்திலுள்ள ஒவ்வொரு பாகத்திற்கும் போகின்றது. கண்டனா இரத்தாசயத்தின் இடப்பாகக் கீழறையிலிருந்து புறப்பட்டு, சற்றுதூரம் மேல்நோக்கிப் போய் பின்பு கீழே செல்லும்பொருட்டு வளைகின்றது. இப்படி அது வளையும்பொழுது அதன் வளைவின் மேற்பக்கத்திலிருந்து சில பெரிய கிளைநாடிகள் எழும்பி, சிரசிற்கும் புஜங்கள் கைகள் விரல்களுக்கும் சிவப்பு இரத்தத்தைக் கொண்டுபோகின்றன. பின்பு கண்டனாயானது கீழ்நோக்கி தேகத்தின் மத்திவழியாகச் செல்ல, அதன் இருபக்கங்களிலுமிருந்து சிறிதும் பெரிதுமான அநேக கிளைநாடிகள் புறப்பட்டு, நெஞ்சறை வயற்றறைகளுக்குள்ளிருக்கும் சுவாசப்பைகள், இரைப்பை, குடல், ஈரல், மண்ணீரல் அல்லது மூத்திர இயந்திரம் முதலியவற்றிற்கு இரத்தத்தைக் கொண்டுபோகின்றன. கடைசியில் கண்டனாயாகிய பெருநாடி இடுப்பிற்குச் சமீபமாகக் கீழேவந்தபின்பு இரண்டு

பெரிய கவர்களாகப் பிரிந்து முடிந்துபோகின்றது. கண்டமாயின் இவ்விரண்டு இருதிக்கவர்களிலிருந்து சில நாடிகள் புறப்பட்டு இடுப்பிற்குச் சமீபத்திலுள்ள இயந்திரங்களுக்கு இரத்தத்தைக் கொண்டுபோகின்றன. வேறு இரண்டு பிரதானமும் பெரிதுமான நாடிகள் வயிற்றறைக்கு வெளியே வந்து தொடை, முழங்கால், கால், பாதம், கால்விரல்கள் முதலிய பாகங்களுக்குப்போய் அவற்றிற்கு இரத்தத்தை ஈகின்றன.

இவ்வாறு சரீரத்திலுள்ள ஒவ்வொரு பாகத்திற்கும் இரத்தத்தைக் கொண்டுபோகிற நாடிகள் ஒரு அடிமரத்திலிருந்து கிளைகள் பிரிகிறவண்ணமாய் வரவர மிகவுஞ் சிறிய கிளைகளாகப் பிரிந்து, கடைசியில் அவைகள் நமது கண்களுக்குத் தென்படக்கூடாத விதமாய்ச் சிறுத்துப்போகின்றன. அவைகள் தலைமயிரிலும் நுண்ணியவைகளாயிருக்கிறபடியால், மயிர்போன்ற குழல்கள் அல்லது தந்துகிகள் என்று அழைக்கப்படுகின்றன. தந்துகிகளென்னும் இந்நுண்ணிய இரத்தக்குழல்கள் மிக நெருக்கமுள்ள வலைப்பின்னலாக உடம்பின் எப்பகுதிகளிலும் இடைவிடாமல் செறிந்திருக்கிறபடியால், மிகவும் மெல்லிய ஊசியைக்கொண்டு தோலைக்குத்தும்பொழுது அதன் முனையினால் ஒன்று அல்லது அதிகமான தந்துகிகள் பீறுண்டு இரத்தம் வெளியே புறப்படும்.

தந்துகிகள்.—தந்துகிகளில் இரத்தம் வெகு மெதுவாய் ஓடுகையில்தான் தேகத்திலுள்ள உறுப்புகள் தமக்கு அவசியமான போஷணைச் சத்துக்களை இரத்தத்தினின்று பெற்றுக்கொள்ளுகின்றன. மேலும் தந்துகிகளில்தான் இரத்தமானது மாசுகலடைந்து, தனக்குரிய சிவப்பு நிறத்தை இழந்து அசுத்த காரிசத்தமாகின்றது. தந்துகிகளின் வழியாக இரத்தம் மெதுவாகப் பாய்ந்துகொண்டிருக்கையில், சமீபத்தில் எப்பக்கத்திலுமுள்ள சரீர உறுப்புகளில் ஒவ்வொன்றும் தன்தன் சொந்த ஜீவனுக்கும் வளர்ச்சிக்கும் வேண்டிய விசேஷித்த போஷணை அணுக்களைமாத்திரம் இரத்தத்தினின்று தந்துகிகளின் நுண்ணிய தோலின் வழியாக உறிஞ்சிக்கொண்டு, மற்ற சத்துக்களைத் தொடாமல் விட்டுவிடுகின்றன. இவ்வதிசய சக்தியைக் கடவுள் அவற்றிற்கு அமைத்திருக்கிறார். ஒரு தோட்டத்தில் பயிராகும் நாநாஜாதி விருக்ஷங்கள் ஒவ்வொன்றும் தன்தன் விசேஷித்த தன்மைக்கு அவசியமான போஜன சத்துக்களை அத்தோட்டத்திலுள்ள மண்ணிலும் தண்ணீரிலுமிருந்து கிர

கித்துக்கொண்டு, தன்தன் தன்மைக்கேற்றபிரகாரம் வளர்ந்து கனிகளைப் பிரப்பிப்பதுபோலவே, தேகத்திலுள்ள நாநாவித உறுப் புகளும் அததற்கு அவசியமான போஜன சத்துக்களை ஒரே வித இரத்தத்திலிருந்து கிரகித்துக்கொண்டு வளர்ந்து அததற் குரிய விசேஷித்த தொழில்களை நடப்பிக்கின்றன. இச்சங்கதி யைப்பற்றி டாக்டர் எட்வர்ட்ஸ் என்னும் வைத்திய பண்டிதர் சொல்லியிருப்பதின் கருத்தென்னவெனில்:

சுத்த செவ்விரத்தமானது தன்னிலடங்கியிருக்கும் மகா பிர யோஜனமுள்ள போக்கிஷங்களுடன் பாய்ந்துகொண்டிருக்கிற தந்துகிகளாகிய நுண்ணிய இரத்தக்குழல்களின் ஓரங்களிலெல்லாம் மிகவும் நுட்பமான எண்ணிறந்த இயந்திரங்களைக் கடவுள் அமைத் திருக்கிறார். இச்சிறு இயந்திரங்களுக்கு விதிக்கப்பட்டிருக்கும் வேலையாதெனில், ஒவ்வொரு இயந்திரமும் தனக்குச் சமீபமாக இரத்தம் ஓடுகையில் அதினின்று தனக்கும் தன் வசத்தில் ஒப்பு விக்கப்பட்டிருக்கும் உறுப்பிற்கும் அவசியமான போஜன சத் துக்களை உறிஞ்சிக்கொள்ளுகின்றது. தேக உறுப்புகள் ஒவ்வொ ன்றும் தனக்கு வேண்டிய விசேஷித்த பொருள்களை இரத்தத்தி னின்று கிரகித்துக்கொள்ளும் அதிசய சக்தியை உடைத்தாயி ருக்கிறதுந்தவிர, அவைகள் ஒவ்வொன்றும் தனக்குத் தகாத அல் லது அவசியமில்லாத பொருள்களை வெகு ஜாக்கிரதையுடன் தள்ளி விடுகின்றன. இவ்வாறு ஒரு இயந்திரத்தினால் தள்ளப்பட்ட சத் துக்களை இரத்தமானது அவை அவசியமாயிருக்கும் வேறு இடங்க ளுக்குக் கொண்டுபோக, அவ்விடங்களிலுள்ள இயந்திரங்கள் அவற்றை உடனே கிரகித்துக்கொள்ளுகின்றன. இப்படிக்கின்றி தேக இயந்திரங்களில் ஒன்றிற்காகிலும் பிரயோஜனமற்ற தகாத பொருள் எவ்வகையினாலாவது இரத்தத்தில் சேர்ந்திருக்குமா னால், அப்படிப்பட்ட பொருளைச் சகல இயந்திரங்களும் தள்ளி விட, இரத்தமானது அப்பொருளைத் தேகக்கழிவாக அலலது விஷ மாகப் பாவித்துக் கழிவுநீக்கு இயந்திரங்களண்டையில் கொண்டு போய், அவ்வழியாக மலஜல சுவேத ரூபமாக தேகத்தை விட்டு வெளியே நீக்கிப்போடுகின்றது.

திருஷ்டாந்தமாக: விரல்களின் நுனியிலுள்ள இயந்திரங்கள் இரத்தமானது தமக்குச் சமீபமாக வரும்பொழுது அதினின்று தமக்கு அவசியமான போஷணைச்சத்துக்களைக் கிரகித்துக்கொள்

ளுகிறதுந்தவிர, தம்வசத்தில் ஒப்பிக்கப்பட்டிருக்கும் நகங்களுக்குத் தேவையான போஜன அணுக்களையும் உறிஞ்சிக்கொள்ளுகின்றன. ஆனால் அவ்வியந்திரங்கள், மயிரின் வளர்ச்சிக்கு அவசியமான அணுக்களை சற்றேனும் தொடாமல், அவை சிரசிலுள்ள இயந்திரங்களிடத்திற்குச் செல்லும்படி விடுகின்றன. சிரசிலுள்ள இயந்திரங்கள் இரத்தம் தமக்குச் சமீபமாக வரும்பொழுது அதினின்று தமக்குத் தேவையான போஷணைபதார்த்தங்களையும், மயிர் வளருவதற்கு அவசியமான சத்துக்களையும் உறிஞ்சிக்கொண்டு, கண்விளி முதலியவற்றிற்குவேண்டிய அணுக்களை வெகு ஜாக்கிரதையோடு தள்ளிவிடுகின்றன. கண்விளிக்குச் சமீபத்திலுள்ள இயந்திரங்களோ, சிரசிலுள்ள இயந்திரங்கள் தள்ளிவிட்ட அணுக்களை வெகு ஆவலுடன் உறிஞ்சிக்கொண்டு அவற்றின் உதவியினால் வளருகின்றன. இவ்வாறே தேகமுழுமையிலுமுள்ள நாநாவித இயந்திரங்கள் இரத்தத்தினின்று அதற்கு அவசியமான போஜனசத்துக்களைமாத்திரம் வெகு நிதானத்தோடு கிரகித்துக்கொண்டு வளர்ந்து அதனதன் தொழிலை நடப்பித்துவருகின்றன.

சீனர்கள் கனிவிருக்ஷங்களைப் பல்கச் செய்யும் விதம்.

கைத்தொழில் முதலியவற்றில் யூகிகளாகிய சீனர்கள் தங்கள் தோட்டங்களிலுள்ள அநேக வகையான கனிவிருக்ஷங்களைப் பல்கச்செய்யும்பொருட்டு, அதிசயமும் நேர்த்தியுமான ஓர் உபாயஞ்செய்கிறார்கள். அவ்வுபாயத்தை மற்றத் தேசங்களிலுள்ள ஜனங்களும் கையாடி சித்திபெற்றுவருகிறார்கள். அது மிகவும் இலேசான உபாயமேயன்றி வேறல்ல. அது என்னவென இதனடியில் விவரித்துக் காட்டுகிறோம்.

கனிகொடுத்துக்கொண்டுவரும் ஓர் விருக்ஷத்தில் ஒரு நல்ல கிளையைத் தெரிந்துகொண்டு, அதனடியில் ஓர் அங்குல அகலத்திற்கு அதைச் சுற்றியிருக்கும் பட்டையைக் கத்தியினால் ஒழுங்காக அறுத்து நீக்கிப்போட்டு, கொழுப்பான நல்ல

மண்ணைப் போதுமான அளவாய்க் கொண்டுவந்து, அதைக் கொண்டு பட்டை எடுபட்ட பாகத்தை எப்பக்கத்திலும் நன்ருய்ப் பொதிந்து, பழமபாய் முதலியவற்றினால் அம்மண்ணைக் கிளையோடு சேர்த்து நன்ருய்க் கட்டிவிடவும். பின்பு அம்மண் இடைவிடாது எப்பொழுதும் ஈரமாயிருக்கும்பொருட்டு, அதற்கு நேரே மேலேயிருக்கும் கிளைகளிலொன்றில் அடியில் ஓர் சின்னத் துவாரமுள்ள ஒரு பானையைக் கட்டி, அதில் அப்போதைக்கப் போது தண்ணீர் நிறைய வார்க்கவும். இதனுல் கிளையைச் சுற்றி வைத்திருக்கும் மண்ணானது பானையிலிருந்துச் சொட்டுச்சொட்டாக விழும் தண்ணீரினுல் எப்பொழுதும் போதுமான அளவு ஈரமாயிருக்கும். இவ்விதப் பக்குவத்தினுல் அக்கிளையிலிருந்து, பட்டை எடுபட்ட இடத்திற்கு மேற்பக்கமாக வேர்கள் தோன்றிச் சுற்றிலுமுள்ள மண்ணுக்குள் பாயும். இவவாறு வேர்கள் போதுமான அளவு உண்டானபின்பு, கிளையை அடியில் வாளாலறுத்துத் தகுதியான இடத்தில் கொண்டுபோய் மண்ணுக்குள் ஊன்றித் தண்ணீர் வார்த்துவந்தால், அக்கிளையானது ஓர் சிறு மரம்போல் செழிப்பாய் வளர்ந்து, அடுத்த வருடம் கனிகாலத்தில் தானும் கனிகளைக் கொடுக்கும். சீனர்கள் கனிவிருக்ஷங்களின் கிளைகளுக்கு இப்பக்குவத்தை வசந்தகாலத்தில் செய்து, கனிகாலம் அல்லது இலையுதிர்காலத்தில் கிளைகளை அறுத்து வேறிடங்களில் ஊன்றுகிருர்கள்.

வாலிபத்திற் செய்யவேண்டிய பழக்கங்கள்.

முதலாவது, ஒவ்வொரு நாளிலும் நீ செய்யவேண்டிய வேலைகளைக்குறித்து முந்தியே ஒரு ஒழுங்குசெய்துகொள்.

இராத்திரிதோறும் படுக்கைக்குப் போகுமுன் அடுத்தநாளிற் செய்யவேண்டிய காரியங்களை நன்ருய் ஆலோசித்து, இன்ன நேரத்தில் இன்னவேலை, அல்லது இன்னதற்குப்பின்பு இன்னது செய்யவேண்டுமென்று சித்தஞ்செய்து எழுதிவைத்துக்கொள்ள வேண்டும். காலமே எழுந்திருந்தவுடனே அதை வாசித்துப் பார்த்து அதில் கண்டபிரகாரஞ்செய்ய தக்ஷணமே ஆரம்பிக்க வேண்டும். ஒரு மாணக்கன் தான் செய்யவேண்டியவைகளுக்கு இவ்வாறு ஒழுங்கு ஏற்படுத்தி அதின்படி செய்துவருவானுகில்,

ஒரு நாளில் தான் செய்யும் வேலையின் அளவைக்குறித்துத் தானே ஆச்சரியப்படவேண்டியதாயிருக்கும். இந்த விதி மாணாக்கருக்கு மாத்திரமல்ல, எவர்க்கும் ஏற்றது. மண்வெட்டி ஆள் ஒருவன், ஒருநாட்காலையில ஒரு தோட்டத்தில் வேலைசெய்யவந்து கொஞ்ச நேரம் வெகு படபடப்பாய்த் தோட்டங்கொத்தினான்; சீக்கிரத்தில் களைப்புவந்துவிட்டது; நிமிர்ந்துபார்த்தான், தான் கொத்த வேண்டிய இடம் வெகு விஸ்தீரணமாயிருக்கிறது, இவ்வளவும் எப்படிக் கொத்தித் தொலையப்போகிறது, என்னசெய்வோம என்று திகைத்துப் பெருமூச்செறிந்து சோர்ந்துநின்றான். 'அப்பொழுது அடுத்த தோட்டக்காரனொருவன் அங்குவந்து, கொத்தவேண்டிய நிலத்தைத் தட்டுதட்டாகப பிரித்து இதை ஒவ்வொன்றாகக் கொத்திக்கொண்டுபோ என்று கற்பித்தான். உடனே அந்தக் கூலிஆள் சந்தோஷமடைந்து, ஒவ்வொன்றாகக் கொத்தி, ஒரு தட்டு முடிந்தது, இரண்டு தட்டு முடிந்தது என்று உச்சாகத்துடன் தோட்டமுழுமையும் கொத்திமுடித்தான். ஆதலால் யாதொரு முறையும் ஏற்பாடுமின்றி நேர்ந்தபடி ஒரு வேலையைச் செய்து முடிக்க இரண்டுநாட் செல்லுமென்றால், முந்தியே ஒரு ஒழுங்கு பண்ணி, அதின்படி அந்த வேலையை நிறைவேற்ற ஒரு நாட்போதுமென்று அநுபவசித்தமாய் அறிந்துகொள்ளலாம்.

ஒரு ஒழுங்கின்படி செய்கிற வேலை பதற்றமும் பேய்க்கூச்சலுமின்றி அமைதியும் இலகுவுமாய் நடக்கும. பெரிய நதியானது யாதொரு அமளியும் ஆரவாரமுமின்றி, அளவிறந்த பாரமுள்ள ஜலத்தை உருட்டிக்கொண்டு ஒருவழிப்பட்டு சமுத்திரத்திற்குச் செல்லுகிறதுபோல, கல்விக்கடல்போய்ச் சேரவேண்டிய நீயும் கூச்சலொன்றும் செய்யாமல், உன் உபாத்தியாயர் உனக்குக் கற்பிக்கிற கடமைகளையும், அவற்றோடுகூட நீ சுய முயற்சியினால் அறிவைச் சம்பாதிப்பதற்காவது, அடைந்த அறிவைக் காப்பாற்றுவதற்காவது, இஷ்டர் முதலியவர்களுக்கு உபகாரமாயிருப்பதற்காவது நீ செய்யவேண்டிய காரியங்களையும் ஒரு ஒழுங்கின்படி செய்யப் பழகவேண்டும்.

ஒருவேளை துவக்கத்தில் நீ ஒரு நாளில் செய்யவேண்டுமென்று உத்தேசிக்கிற அவ்வளவு வேலையையுஞ் செய்துமுடிக்க அவகாசமற்றவனாயிருக்கலாம். ஆயினும் அதனால் அதைரியப்பட்டுப்போகவேண்டாம். ஒழுங்கைமாத்திரம கடைப்பிடியாய்க்

கைக்கொண்டு நடந்தால், சீக்கிரத்தில் நீ குறித்த அளவு வேலையைச் செய்துமுடிக்கப் பழகிக்கொள்வாய். அப்புறம் நீ செய்கிற வேலையின் மிகுதி உனக்கே ஆச்சரியத்தை விளைவிக்கும் என்பதற்குச் சந்தேகமில்லை.

இரண்டாவது, கொஞ்சநேரத்தையாகிலும் வீணில் கழியாமல் எபபொழுதும் முயறசிசெயதுகொண்டிருக்கப் பழகிககொள்.

நான், அவன் இவனைப்போலப் புத்திக்கட்டையானவனல்ல, நான் அதிகூர்மைப் புத்தியுள்ளவன்; ஆகலால் கஷ்டப்பட்டுப் படிக்க எனக்கு அவசியமில்லை; ஒருதரம பார்த்தாற்போதும்; சகலத்தையும் நான் அதிதீவிரமாய்க் கிரகித்துக்கொள்ளுவேன்; எனக்குப் படிப்புத் தானேவந்துவிடும் என்று அநேக வாலிபர்கள் நினைத்து மோசம்போகிறார்கள். இந்த மதிகேடு உன்னிடத்திலிருக்குமாகில், இந்நிமிஷமே அதை உன்னைவிட்டொழிக்கப் பிரயாசப்படு. இந்தத் துர்ப்புத்தி ஒருவனில் நாட்பட நிலைத்து வேரூன்றிவிட்டால், அப்புறம் அது அவனைவிட்டகலுதல் அரிது. அவன் ஒருநாளும் ஒரு விஷயத்திலும் முன்னுக்கு வரமாட்டான். ஆதலால் நீ இவ்வுலகில் அடைய விரும்புகிறதெதுவும் முயற்சியொன்றினாலேயல்லது வேறுவகையாய் அடைய வழியில்லையென்று நிச்சயித்து, இப்பொழுதே முயற்சிசெய்யத் தொடங்கு. சிறிய காரியங்களை முதலாய் அற்பமென்றிகழாமல் அவைகளில் வெகு ஜாக்கிரதையோடு முயலுகிறவன்தான் பெரிய காரியங்களையும் செய்துமுடிக்க வல்லவனாவான். முயற்சியினால் முடியும் காரியங்களைச் சற்றுக் கவனித்துப்பார்த்தால் ஆச்சரியப்படவேண்டியதாய் வரும். முன்னுள்ள நூலாசிரியர்கள் எழுதியிருக்கிற புஸ்தகங்களின தொகையையும் பரிமாணத்தையும் யோசித்துப்பார், நீ பிரமித்துப்போவாய். இவ்வளவு மிகுதியான கிரந்தங்களை எப்படி எழுதி முடித்தார்களென்று விசாரித்தால், அதற்கெல்லாம் அவர்களுடைய தளராமுயற்சியே காரணமென்று தெரியவரும். ஒருவன் நாளொன்றுக்கு மூன்றுமணிநேரம் தவறாமல் நடந்துவருவானாகில், அவன் ஏழு வருடத்துக்குள் இப்பூமியை ஒருதரம் சுற்றிவருகிறதற்குச் சரியான அவ்வளவுதூரம் நடந்திருப்பான்.

மாணாக்கனுக்குச் சோம்பலைப்போலக் கேடு விளைக்கத்தக்க பழக்கம் வேறொன்றுமில்லை. அது வெகு லேசாய் அவனைப்

பிடித்துக்கொள்ளுகிறது. ஒருதரம் பிடித்துக்கொண்டதேயானால் அப்புறம் அது அவனைவிட்டகலுதல் எளிதல்ல. சோம்பலுகுக் கொஞ்சம் இடங்கொடுக்கிறவன், தான் எடுத்தகாரியத்தில் வெகு சீக்கிரத்தில் தளர்ந்து சோர்ந்துபோவதுமன்றி, ஓடுவதிலும் நடப்பது நல்லது; நடப்பதிலும் நிற்பதுநல்லது; நிற்பதிலும் இருப்பது நல்லது; இருப்பதிலும் படுப்பதே உத்தமமென்று சொர்லும் முழுச்சோம்பேறிகள் வரிசையில் தன்னையறியாதுவந்து சேர்ந்துகொள்வானென்பதற்குச் சந்தேகமில்லை. சோம்பல் அதிகரிக்கிற அளவுக்குத்தக்கபடி துன்பமும் அதிகரிக்கும். அதிகச சோம்பேறி அதிக நிர்ப்பாக்கியன். பித்தனால்மாத்திரம் உணரக்கூடிய ஆனந்தங்கள் பைத்தியத்தில் உண்டு என்பார்கள். 'அது போல சோம்பேறியால் மாத்திரமே அறியக்கூடிய துன்பங்கள் சோம்பலில உண்டென்று சொல்லலாம். "நெடுநீர், மறவி, மடி, துயில் நான்கும்; கெடுநீரார் காமக்கலன்."

வேறநேகர் யாதொரு முயற்சியுமில்லாதிருந்தும் கொஞ்சநேரமாவது சாவகாசமின்றி மெத்த அலுவலாயிருக்கிறவர்கள்போல் காணப்படுகிறார்கள். அதிக ஆத்திரமும் படபடப்புமாய்த் திரிகிறவர்களெல்லாம் முயற்சியுடையவர்களென்று சொல்ல ஒண்ணாது. தான் செய்யவேண்டிய கடமைகளையும் வேலைகளையும் அசட்டைசெய்கிற மனுஷன், தனது மதிகேடு நினைவில் வாராமலிருக்கும்படி யாதேனும் ஒன்றைப் பிடித்துக்கொண்டு, அது தான் செய்யவேண்டிய கடமை அல்லாதிருந்தும், அதில மிகுந்த ஆசையோடும் ஜாக்கிரதையோடும் உழைத்துவருகிறவன்போலக் காட்டுவது இயல்பே. இப்படிப்பட்டவர்களெல்லாம் உள்ளபடி முயற்சியுடையவர்கள் அல்ல. இதனால் யாதொரு பயனும் விளையமாட்டாது.

அதிக முயற்சியுடையவன் அதிக சாவகாசமுடையவனென்பது வாஸ்தவமே. எப்படியெனில், அவன் தன் கடமைகளுக்கும் அலுவல்களுக்கும் தக்கபடி தன் காலத்தைப் பாகித்து, அதனதன் நேரத்தில் அததைச செய்துமுடிக்கிறதினால், அது முடிந்தபின்பு அவனுக்குப் போதுமான சாவகாசமிருக்கும். கோடிக்கொரு நிமிடங் கொள்ளுகினும் கூடாத வாழ்நாளை வீண்கழிக்கும் சோம்பேறிக்கோ எப்போதும் ஒன்றுபோலதான் பாரமாயிருக்கும். சாவகாசம் இன்னதென்று அறியான். அசைவின்றி எப்போதும்

ஓரிடத்தில் நிலையாய் நிற்கும் தண்ணீர் சீக்கிரத்தில் கெட்டு நாற்றமெடுத்துப்போகிறதுபோல, யாதொரு முயற்சியுஞ் செய்யாமல் சும்மா குந்தியிருந்து வயிர்வளர்க்கும் சோம்பேறியும் தேகபலமும் மனோபலமும் குன்றி, உப்பிருந்த பாண்டம்போல் கெட்டுப் போவான். தன் காலத்தையெல்லாம் மலைப்பாம்புபோல நெடுந்தூக்கத்திலாவது, அல்லது வீண்பேச்சிலாவது, அல்லது அப்போதைப்போது தனக்கு நேர்ந்த எந்த விஷயத்திலாவது கழிக்கும் மனுஷனைத் தன் மனம்போனபடி நடக்கும் பித்தனுக்குச் சோதரனென்று சொல்லலாம். முயற்சியுடையவர்கள் முடிக்கும் காரியங்களைச் சற்றுக் கவனித்துப்பார். ரூதர்போர்ட் என்றொருவரிருந்தார்: அவர் பார்த்துவந்த அநேகவகை வேலைகளையும், அவற்றைச் செய்துவந்த விதத்தையும் கண்டு கேட்டறிந்த யாவரும் ஒவ்வொரு வேலைக்கும் ஒவ்வொரு ரூதர்போர்ட் ஆக, பல ரூதர்போர்ட்கள் இருந்தால் எப்படியோ, அப்படி அவர் ஒருவர் பல வேலைகளையும் பார்த்துவந்திருக்கிறார் என அதிசயிக்கிறார்கள். அவர் ஓயாமல் செபம்பண்ணிவந்திருக்கிறார்; அடிக்கடி பிரசங்கஞ் செய்திருக்கிறார்; இடைவிடாமல் பாலயர்முதலியவர்களுக்குப் புத்திசொல்லிவந்திருக்கிறார்; வீடுவீடாய்ப் போய் வியாதிஸ்தரைக் கண்டு அவர்களுக்கு ஆறுதல் சொல்லியிருக்கிறார்; பள்ளிக்கூடங்களில் கிரமமாய்ப் படித்துக்கொடுத்துவந்திருக்கிறார்; லோக வியாபாரத்தையெல்லாம் துறந்து வனத்தில் ஏகாந்தமாயிருக்கும் சந்நியாசியைப்போல் மாணாக்கரோடும் வாலிபர்களோடும் தனித்துச் சாவகாசமாயிருந்து, அவர்களுக்குச் சன்மார்க்கபோதனைகள், சத்திய உபதேசங்கள் இவைகளை உணர்த்தியிருக்கிறார். இதெல்லாம் தவிரவும், வாழ்நாள் முழுமையும் அறைக்குள் அடைந்திருந்து புஸ்தகங்களை எழுதுகிறவர்கள்போல அநேக நல்ல கிரந்தங்களையும் எழுதியிருக்கிறார்.

முயற்சியாலன்றி ஒன்றும் முடியாது என்பதும், முயற்சியே பெரியோர்களுக்கு முக்கிய லட்சணமென்பதும் சர்வ சம்மதமாயிருக்கின்றன. செனக்கா என்பவர் தம் சிநேகிதன் ஒருவனுக்கு எழுதின கடிதத்தில் தமது வாழ்நாளில் ஒரு நாளாவது கல்லாமற் கழிந்தநாள் இல்லையென்று வற்புறுத்துகிறார். "கல்லாது போயினாரும் பெரியவர்கட், செல்லாதவைகியவைகளும், மொல்வ, கொடாஅதொழிந்த பகலுமுறைப்பிற், படாஅவாம்பண்

புடையார் கண்" என்றார் சமணமுனிவர்; "முயற்சி திருவினை யாக்கும் முயற்றின்மை, இன்மை புகுத்திவிடும்" என்றார் திருவள்ளுவர்.

மாணாக்கன் தான் படிக்கவேண்டிய பாடங்களையும், வாசிக்க வேண்டிய புஸ்தகங்களையும், செய்யவேண்டிய காரியங்களையும் பற்றி யோசித்து, ஒழுங்குபடுத்திக்கொள்வதும், அதைத் தனக்கு ஒரு சட்டம்போல எழுதிவைத்துக்கொள்வதும் லேசானகாரியம்; அதின்படி செய்கிறதுதான் வருத்தம். செய்கையிலேதான் காரிய மெல்லாமிருக்கிறது. முயலவேண்டும், முயற்சியிலே தளர்ந்துபோகலாகாது. ஒருமுறை இருமுறை செய்துபார்த்துக் கூடவில்லையே என்று சோர்வடையப்போகாது. "முயற்சியுடையார் இகழ்ச்சியடையார்." ஆதலால் ஒருநாளும் முயற்சியைக் கைவிடப்படாது. ஐரோப்பாகண்டத்தில் மார்க்க சீர்திருத்தம் உண்டுபண்ணிய லூதர் என்பவர் மூன்றுவருஷம் ஓரிடத்திலிராமல் ஊர் ஊருக்குப் பிரயாணஞ்செய்யும்படி சம்பவித்த காலத்தில் தமக்கிருந்த பல அலுவல்களுடன்கூட கிறிஸ்து வேதாகமமுழுமையும் மிகுந்த திருந்தமாய் மொழிபெயர்த்து முடிக்கப் போதுமான சாவகாசம் தேடிக்கொண்டார். இதெப்படி ஆயிற்றெனில், ஒவ்வொருநாளும் அவ்வேலையில் கொஞ்சமென்கிலும் செய்யாது விடுகிறதில்லை என்று அவர் நிர்ணயஞ்செய்துகொண்டு அந்தப்படிச் செய்துவந்தார். பலதுளி ஓாறென்கிறதுபோல, அது நாளாவர்த்தியில் ஆச்சரியப்படத்தக்க வேலையாயிற்று.

கிரேக்கதேசத்துப் பிரபல வித்துவானாகிய டிமொஸ்தினிஸ் என்பவர் துஸிடைட்ஸ் என்ற மகா வித்துவானுடைய பாஷை நடையில் பயின்று பழகக் கருதி, அவரெழுதிய பெரிய இதிகாசத்தைத் தம் சொந்தக் கைபட எட்டுதரம் பேர்த்தெழுதினாராம்.

இங்கிலாந்துதேசத்தில் பேர்போன சேனாபதி ஒருவர் ஒரு தளகர்த்தனை நோக்கி: உம்முடைய சகோதரர் இறந்துபோனது எதினாலே என்று கேட்டார். அதற்கு அவர்: ஐயா, செய்கிறதற்கு ஒரு வேலையும் இல்லாததினாலே அவர் இறந்துபோனார் என்று உத்தரவு சொன்னார். அப்பொழுது அந்த சேனாபதி: ஆம், அது மெய்தான், வேலையின்மையானது தளகர்த்தர்களாகிய நம்மில் எப்படிப்பட்டவர்களையும் கொன்றுபோடத்தக்க சக்தியுள்ளது என்பதற்குச் சந்தேகமில்லை என்றாராம்.

துருக்கருக்குள் ஒரு பழமொழியுண்டு: வேலையாயிருக்கிறவன் ஒரு பிசாசினால் சங்கடப்படுகிறான்; சோம்பேறியோ ஆயிரம் பிசாசுகளினால் அவஸ்தைப்படுகிறான் என்பதாம்.

வினை செயல் வகை.

தொழிற்பலனை பெருகச்செய்யும் சாதனம் இரண்டனுள் ஒன்றாகிய வினைசெயல் வகை இன்னதென்பது.

ஒரே மனுஷனைக்கொண்டு பலவகையான வேலைகளைச் செய்வியாமல, ஒருவனைக்கொண்டு ஒரே வகையான தொழிலை நடப்பிப்பதுதான் பலன் மிகும்படி வினைசெய்யும் வகையாம். மூடஜனங்களுக்கும் நாகரிகமுள்ள ஜனங்களுக்கும் இருக்கிற பெரிய வித்தியாசம் இதுதான். நாகரிகமற்ற ஒரு தேசத்தில் வசிக்கும ஒரு மனுஷன் தனக்கு என்ன தேவையோ அதெல்லாம் தானே தன் கைப்படச் செய்துகொள்ளுகிறான். சமுசாரியும் அவன்தான், சுயம்பாகியும் அவன்தான், தச்சனும் அவன்தான், கருமானும் அவன்தான், சக்கிலியனும் அவன்தான், சாஸ்திரியும் அவன்தான், சகலமும் அவன்தான்; எவ்வகையான தொழிலும் தானேசெய்து கொள்ளவேண்டும். இப்படி ஒருவனே பல தொழில்களையும் செய்யப்போவதினால் விளையும் கேடு யாதெனில்: அப்படிப்பட்டவனுக்கு ஒரு தொழிலாவது செவ்வையாய்ச் செய்துகொள்ளத் தெரியாமற்போகும். இதுதான் அதன் பலன். இதனாலேதான் அப்படிப்பட்ட ஜனங்களுக்கு மழை வெயில்படாமல் சௌக்கியமாய்க் குடியிருக்க வீடுவாசல்களில்லை; உடுத்திக்கொள்ள வஸ்திரங்கிடையாது; வயிறாரப் போஜனங்கிடையாது. அவர்கள் பட்டினியும் பசியுங்கிடந்து துன்புறுவார்கள். வியாதிவந்தால் மருந்தும் கிடையாது. ஆகையால் அப்படிப்பட்ட ஜனங்கள் பெருக்கமின்றி நாளாவர்த்தியில் குறைந்து மாண்டுபோகிறார்கள். ஆனால் நாகரிகமுள்ள ஜனங்கள் மேற்காட்டிய பல வேலைகளையும் தனித்தனிவகையாகப் பிரித்து, ஒவ்வொருவன் கையில் ஒவ்வொரு வேலையை ஒப்பிக்கிறார்கள். அதனால் ஒவ்வொருவனும் தன்தன் வேலையில் தனது யுக்திபுத்தியெல்லாம் செலுத்திப் பிரயாசப்பட்டு நிபுணனாகிறான். வேலையும் வெகு சுளுவாயும திருத்தமாயும்

முடிகிறது. ஆகையால் இவர்கள் காட்டுஜனங்களைப்போலக் கஷ்டப்பட்டுத் துன்பம் அநுபவியாமல, அன்னவஸ்திரம், வீடு வாசல, சாமான் தட்டுமுட்டு, நகைநாணயம், வண்டிசவாரி முதலிய வைகளுக்கு யாதொரு குறைச்சலுமின்றி சுகசெல்வ ஜீவிகளாய்ச் சுகித்து வாழுகிறார்கள்.

இவ்வாறு தொழில்களைப் பலவகைகளாகப் பிரித்து ஒவ்வொரு வகைக்கு ஒவ்வொரு தரத்தாட்களை நியமிக்குமுறையினால் எப்படித் தொழிற்பலன் அதிகரிக்கின்றதோ, அப்படியே ஒவ்வொருவகைத் தொழிலையும் பல பாகங்களாகப் பகுத்து, ஒவ்வொரு பாகத்தை அல்லது ஒவ்வொரு வினையை ஒவ்வொரு வகை ஆளைக்கொண்டு நடப்பிப்பதும் தொழிற்பலன் மிகவும் அதிகரிக்கிறதற்கு ஏற்ற நல்லவழியாம். எப்படியெனில்: ஒரு கத்தி செய்ய வேண்டுமென்றால், அந்த ஒரு தொழிலில் பலவேலைகள் இருக்கின்றன. முதலாவது: அலகு திரட்டவேண்டும்; பின்பு அதை ராவி மினுக்கவேண்டும்; அப்புறம் அதற்குக் கைப்பிடி செய்யவேண்டும்; அதில் பல துண்டுகளை ஆணிமுதலியவற்றால் ஒன்றாய் இணைத்து ஒரு கைப்பிடி ஆக்கவேண்டும். இவ்வாறு தனித்தனி ஒவ்வொரு வேலையும் முடிந்தபின்பு எல்லாவற்றையும் ஒன்றாய்ப் பொருந்தி ஒரு கத்தியாக்கவேண்டும். இதன் விபரமெல்லாம சீமை தேசத்திலுள்ள கைத்தொழிற் சாலைகளில் போய்ப்பார்த்தால் தெளிவாய்த் தெரியவரும். அங்கே இப்படி ஒரு கத்தி செய்வதில் உண்டாயிருக்கிற பல வேலைகளையும் ஒருவர் இருவரைக்கொண்டு நடப்பியாமல், ஒவ்வொரு தனிவேலைக்கும் ஒவ்வொரு ஆளாக வைத்துத் தொழில் நடத்துகிறார்கள். இதுதான் தொழிற்பலன் மிகும்படி வினைசெய்யும் வகையாம்.

இந்த வகையை அநுசரித்துத் தொழில் நடத்துவோமானால், நமது எண்ணிக்கைக்கு மிஞ்சிய பலன் விளையுமென்பதற்குச் சந்தேகமில்லை. வர்த்தகர்களும் ஒருவாறு இந்தமுறையை அநுசரித்துத் தொழில்செய்கிறார்கள். பலன்பெறும்படி தொழில்செய்யும் கம்மாளரிடத்தில் இதை அதிகமாய்க் காணலாம். ஒரு தச்சன் பத்துமேசை செய்யவேண்டுமானால், தான் ஒருவனே உட்கார்ந்து கொண்டு இரண்டுமாதம் மூன்றுமாதம் விடாமல் செய்தாலும் முடிகிறது வருத்தம். ஆயினும் அவன் சிறியவும் பெரியவுமான பலதரத்து ஆட்களை வைத்துக்கொண்டு அந்த வேலையைக் கால்க

ளாகவும், பலகைகளாவும், மற்றும் பாகங்களாகவும் பிரித்து அறுக்கிறது, இழைக்கிறது, அடிக்கிறது, சேர்க்கிறது என்றிப்படிப்பட்ட பல வேலைகளையும் அவரவர் திறமைக்குத்தக்கபடி கொடுத்து வேலை நடத்துவானாகில், அந்த வேலை மெத்தச் சுசியாயும் திருத்தமாயுமிருப்பதுமன்றி மிகவும் சகாயமாயும் முடியும்.

இவ்வாறு வகுத்துச் செய்வதினால் தொழிற்பலன் அதிகரிப்பானேனென்றால், அது பின்வரும் நியாயங்களால் தெளிவாய்ப் புலப்படும்.

முதலாவது: ஒருவன் பல தொழிலில் கையிடுவானாகில், அதனால் காலநஷ்டமும் வேலைத்தாழ்ச்சியும் நேரிடுகின்றன. ஒருவன் எப்படிப்பட்ட தொழிலைச் செய்யவேண்டுமானாலும் அதனதன் இயல்புகளினங்கச் சொற்பக்காலமாவது அதிககாலமாவது அத்தொழிலில் பயின்று பழகவேண்டும். அப்பொழுதுதான் அவன் அத்தொழிலைச் சுளுவாயும திருத்தமாயும செய்துமுடிக்க வல்லவனுவான். அதன்பின்புதான் அவனுக்கு அது கைவந்த தொழிலென்று சொல்லுவோம். இப்படி நெடுநாட் பிரயாசத்தினாலும் பழக்கத்தினாலும் கைவந்த தொழிலைவிட்டு வேறொரு நூதனவேலையில் புகுந்தால், அதை அவ்வளவு திருத்தமாயும் சுலபமாயுஞ் செய்து முடிக்கத் திராணியிராது. அந்தத் திராணி அடையவேண்டுமானால், முந்தியதுபோலவே இதிலும் நெடுநாட் பழகவேண்டும். அப்படிப் பழகும்போது முந்திய தொழிலில் செலவழித்த காலமும் பிரயாசையும் எல்லாம் வியர்த்தமாகின்றன. இப்படியின்றி ஒருவன் ஒரு தொழிலையே செய்துவருவானாகில், மேற்கூறிய நஷ்டங்களில் ஒன்றுமில்லாமற்போகிறதுமன்றி, வேலையும் வெகுதூரம் திருத்தமும் சிறப்பும் பெற்றிருக்கும்.

இரண்டாவது: ஒருவனே பலதொழில் செய்யவேண்டுமென்றால், அதனால் காலநாமநஷ்டத்தோடுகூடப் பொருட்சேதமுமுண்டாகிறது. ஒரு தொழிலைவிட்டு வேறொரு தொழிலைத் தொடங்கும்போது அதற்கு வேறு கருவிகளைச் சம்பாதிக்கவேண்டும்; அல்லது தன்னுபுதங்களைச் சீரப்படுத்தி அத்தொழிலுக்கு இணங்கச்செய்யவேண்டும். திருஷ்டாந்தமாகத் தச்சுவேலைசெய்யும் ஒருவன் அதைவிட்டுக் கருமான்வேலை செய்யப்புகின், அதற்காகத் தன் தச்சுப்பட்டடையை மாற்றிக் கருமானுலை போடவேணடும. அதற்கு வேணடிய உபகரணங்களைச் சம்பாதிக்கவேண்டும. சம்பாதித்து

வைத்துக்கொண்டபின்பும் அவ்விரு தொழிலும் செவ்வையாய் நடந்தேறுது. உலையில் கரியும் உமியும்போட்டு உஷ்ணமாக்கி ஒரு வேலைசெய்துவிட்டு, அந்த உஷ்ணம் ஆறுமுன் வேறு வேலைக்குப் போவானாகில், அதில் செலவான கரியும் உமியும் நஷ்டமாகிறதுமன்றி, அதை மறுபடியும் பற்றவைக்கச் செல்லும செலவும் காலமும் வீணாகின்றன. ஆனால் ஒருவன் ஒரு தொழிலையே செய்துவருவானாகில் இதெல்லாம் லாபமாகிறதென்று சொல்ல வேண்டியதில்லையே. கருவி மாறவேண்டியதும், அதனால் பொருளும் காலமும் நஷ்டமாகவேண்டியதுமில்லாமல் எப்போதும அந்தக் கருவியே தாமதமின்றி உதவும்.

மூன்றாவது: ஒருவன் பலதொழில்களில் பிரவேசியாமல் ஒரு தொழிலைமாத்திரம் எப்போதும் செய்துவருவானாகில், அத்தொழிலில் அவனுக்கு விசேஷ சமர்த்து உண்டாகிறது. இது வேறெந்த வழியாலும் அடையக்கூடியதல்ல. வேளாவேளைகளில்மாத்திரம் ஆணி அடிக்கிற ஒரு கருமான எவ்வளவு திறமையுள்ளவனாயிருந்தபோதிலும், ஒருநாளில் ஆயிரத்துக்கு அதிகம் செய்துகொள்ளமாட்டான். ஆனால் எப்போதும் ஆணி அடிக்கிறதே தவிர, வேறொரு வேலையுஞ்செய்யாத ஒரு சிறுபையன் ஒருநாளில் மூவாயிரம் ஆணிக்கு அதிகமாய் அடிப்பான்.

நான்காவது: ஒரு தொழிலை இவ்வாறு பகுத்துச்செய்வதினால் மென்மேலும் தொழிற்பலன் அதிகரிக்கும்படி செய்யத்தக்க கருவிகளையும் இயந்திரங்களையும் புதிதுபுதிதாய் உண்டுபண்ண யுக்தி வருகிறது. ஒரு தொழிலிலுள்ள பலவகையான வினைகளையும் தனித்தனி பகுத்தவுடனே, அவைகளை இயந்திரத்தின் உதவியால் வெகு சுலுவில செய்யும்வகையைக் கண்டுபிடிக்கிறோம். ஆணி செய்கிற விதத்தை வெவ்வேறு வினையாக வகுக்கிறதற்கு முந்தி ஆணிசெயயும் இயந்திரத்தை யோசித்து உண்டுபண்ணுகிறது அசாத்தியம். ஆனால் அதைக் கம்பியாக உருட்டுகிறது, வெட்டுகிறது, கொண்டை திரட்டுகிறது என்றிப்படித் தனித்தனி வினையாகப் பிரித்துவிட்டால், அப்புறம் ஒவ்வொரு தனிவினையையும் செய்யத்தக்க இயந்திரங்களையும் கருவிகளையும் யுக்திபண்ணுகிறது லேசு.

ஐந்தாவது: தொழில்களும் ஒரு தொழிலுள்ள பல வினைகளும் எல்லாம் ஒன்றுபோலிராமல, ஒன்றுக்கொன்று மிகவும் ஏற்

றத் தாழ்ச்சியுள்ளவைகளாயிருப்பதினால், அவற்றை நிறைவேற் றுவதற்கும் தாரதம்மியமுள்ள ஆட்கள் வேண்டும். சிலவற்றிற்கு மிகுந்த சாமர்த்தியமும் பலநாட் பயிற்சியும் வேண்டும். சிலது சொற்பப் பழக்கமுள்ள ஸ்திரீகளாலும் சிறுபிள்ளைகளாலும் முடி யக்கூடும். சிலவேலைகளுக்கு நாளொன்றுக்கு அஞ்சு; ஆறு ரூபாய் சம்பளமுள்ள பெரிய ஆள் தேவையாயிருக்கும். சில துக்குந்த கால் அரைக்கால் சம்பளமுள்ள கூலிஆள் போதும். ஒரு தொழில்செய்கிற விஷயத்தில் இவ்வளவுதூரம் ஏற்றத் தா ழ்ச்சியிருக்கிறதினால், அத்தொழிலை வெவ்வேறாகப் பிரித்து, அத தற்குத் தக்குந்த ஆள்வசம் அதனை ஒப்பித்து நடத்தாமல், எல்லா வற்றையும் ஒரு ஆளைக்கொண்டுதானே நடத்தப்பார்ப்போமா னால், ஒன்று அந்த வேலை ஒருகாசு பெறுமற்போம்; அல்லது அதிகச் செலவு அடங்கி உயர்ந்த கிரயமாகிவிடும். ஆனால் தொ ழிற்பகுப்பை அநுசரித்து எந்தவினை எவரால் எவ்வளவு பாகம் முடியவேண்டுமோ, அந்த வினையில் அவ்வளவுமாத்திரம் அவ ரைக்கொண்டு செய்வித்துத் தொழில்நடத்துவோமானால் செலவு சொற்பமும் சாமான் சகாயமுமாய் அடங்கும்.

சாதாரணமாய் எவர்க்கும் உபயோகப்படத்தகுந்த சாமான் களெல்லாம் தற்காலத்தில் மெத்த சகாயமான கிரயத்திற்கு விற் கிறது, மேற்காட்டியபிரகாரம் தொழிலைப் பகுத்துநடத்தும் உபா யத்தினாலேதான் என்று சொல்லித் தெரியவேண்டியதில்லை. சொற் பக்காலத்துக்குமுன் நமது தேசத்தில் ஒரு ஊசி என்ன விலையா யிருந்ததென்றும், அதின் வேலைப்பாடு எவ்வளவு பரும்படியும், அந்தக்கேடுயிருந்ததென்றும் நாம் எடுத்துக் கூறவேண்டிய அவ சியமில்லை. அநேகருக்கு நன்றாய் ஞாபகமிருக்கும், ஆனால் இப்பொழுது இங்கிலாந்துமுதலிய தேசங்களிலுள்ள கைத்தொ ழிற்சாலைகளில் மேற்சொல்லியபிரகாரம் தொழிலைப் பகுத்து செய்யுமுறையினால் ஊசியானது மெத்தத் திருத்தமாயும், அழ காயும், எவ்வளவு நுண்ணியவேலைக்கும் உதவத்தக்கதாயும் செ ய்யப்படுகிறதுமன்றி, அத்தேசங்களில் துட்டுக்கு நாறு ஊசிக்கு அதிகமாகவும், புறத் தூரதேசங்களில் கப்பற்கூலி, வண்டிவாட கை, வர்த்தகர்கள், சில்லறை வியாபாரிகள் இவர்களுடைய லாபம் எல்லாம் சேர்த்து துட்டுக்கு உம், ருய, சய ஊசிக்கு அதிகமாகவும் விற்கின்றது.

இவ்வாறு தொழிலைப் பகுத்து நடத்துகின்ற முறைக்குச் சில அளவுகளுண்டு. அவற்றிற்கு மேற்பட இம்முறை செல்லமாட்டாது. அவை தேசகால வர்த்தமானங்களுக்கு ஏற்க மிகுந்தும் குறைந்துமிருக்கின்றன.

முதலாவது: ஒரு தொழிலை அதன் இயல்புக்கிணங்க நாலு ஐந்து பாகமாக வகுக்கலாமேயன்றி, நமது இஷ்டப்படி வேண்டியமட்டும் வகுத்து வேலைசெய்ய இடங்கொடாது. வகுத்தால் நஷ்டமேயன்றி லாபமுண்டாகமாட்டாது. ஆதலால், ஒவ்வொரு தொழிலின் வகை அதன் தன்மைக்கு இணங்க வரையறைப்பட்டுக் கிடக்கின்றது.

இரண்டாவது: தொழில்செய்வோனுடைய கைமுதலுக்கு அல்லது தேசத்தின் ஸ்திதிக்குந் தகுந்தபடி இம்முறை பயன்படுமேயன்றி, அதற்கு மேற்படச் செய்வது அசாத்தியம். ஒருவன் இம்முறைப்படி ஒரு தொழிலைச் செய்யவேண்டுமானால், அதற்குப் போதுமான முதல் முந்தி கையில் வைத்துக்கொள்ளவேண்டும். திருஷ்டாந்தமாக: ஒரு தொழிலைப் பத்துப்பங்காகப் பகுத்துப் பத்துப்பேருக்குக் கொடுத்தோமானால், அவ்வளவுபேருக்கும் வேண்டிய சாமான்களும் கருவிகளும் ஏற்கனவே சம்பாதித்து வைத்துக்கொள்ளவேண்டும். அப்புறம் அந்த வேலை முடிகிறதற்குப் பத்துநாட் செல்லுமென்றால், அவ்வளவு நாளும் அந்தப் பத்துப்பேருக்கும் சம்பளங்கொடுத்து அவர்களைக் காப்பாற்றவேண்டும். இதுவரையும் அந்தத் தொழிலால் முதலாளிக்கு ஒரு பயனும் கிடைத்திராது. இன்னும் அந்தப் பொருட்களையெல்லாம் விற்கவும், மறுபடியும் தொழில் தொடங்குவதற்கு வேண்டிய சாமான்களைச் சம்பாதிக்கவும் எவ்வளவுகாலமும் பணமும் செலவாகும். இதற்கெல்லாம் போதுமான முதல் முந்தியே கையில் வைத்துக்கொள்ளவேண்டும். இதனாலேதான் செல்வம் மிகுந்திராத தேசங்களிலும், புதிதாய்க் குடியேறின நாடுகளிலும் உடனே கைத்தொழிற்சாலைகளை வைத்து நடத்த ஏதுவில்லாமற்போகிறது. போதுமான திரவியம் சேருகிறவரையில் காத்திருக்கவேண்டும். ஆயினும் செல்வத்திற்கும் ஜனப்பெருக்குக்கும் குறைவில்லாத நம் தேசத்தில் இன்னும் கைத்தொழிற்சாலைகளை அதிகப்படுத்தி விர்த்தி செய்யாமல் அந்நியதேசத்திலிருந்து வருகிற சாமான்களை ஆவலோடு வாங்கிக்கொண்டிருப்பது நமது குற்றமே அன்றி வேறில்லை.

மூன்றுவது: இந்தமுறை ஒரு தேசத்தின் ஸ்திதிக்குத்தக்க தாகமாத்திரம் செல்லும். ஒரு சாமான செய்தவுடனே அது விலைப்படுகிற அளவுக்கும் விரைவுக்கும் தக்கபடிமாத்திரம் இந்த முறையை அநுசரிந்தது தொழில் நடத்தலாம். ஒரு மனுஷனால் செய்யகூடிய ஊசி எவ்வளவோ, அவ்வளவுமாத்திரம் செல வாகிற ஓரிடத்தில இந்த முறையை அநுசரித்து, ஒவ்வொரு வினைக்கு ஒவ்வொரு ஆளாக நாலைந்துபேரை வைத்துத் தொழில நடத்தினால் அதினால் நஷ்டமேயன்றி லாபமுண்டாகாது. ஆத லால் ஒரு தேசத்துக் குடிகளின் தொகைக்கும் அவர்களுடைய தேவைக்கும் தக்கதாகமாத்திரம் சாமான்களை செய்யவேண்டும். நூறுபேர் குடியிருக்கிற ஓர் கிராமத்திலும், பதினாயிரம்பேர் வாழு கிற ஓர் பட்டணத்தில அதிகப் புடவை செலவாகுமாகையால் அங்கே அதிகத் தொழில் நடத்தலாம். அன்றியும், ரஸ்தாக்களும், கால்வாய்களும், இருப்புப் பாதைகளும் மரக்கலங்களும் அதிகரிக் கிற அளவுக்குத் தக்கபடி கைத்தொழிற் சாலைகளும், அவற்றின் விருத்தியும அதிகரிக்கின்றன. ஏனெனில் மேற்கூறிய வழிவகை களால் சாமானகள் ஓரிடத்திலிருந்து மறறோரிடத்திற்குப்போய்ச் சேருகிறது மெத்தச் சுளுவாயும் சொற்பச் செலவு பிடிக்கத்தக்க தாயுமிருக்கின்றன. முன்னே ஒரு சாமானை அது செய்யப்பட்ட ஊரிலிருந்து பத்துமைல் தூரம கொண்டுபோய் விற்க எவ்வளவு செலவு பிடிக்குமோ, அவ்வளவு செலவுதான் இப்போ நூறுமைல் தூரம் கொண்டுபோனாலும் செல்லும். அதனால் சாமான்களும அந்த விலையேறுமல் மெத்த சகாயமாய் விலைப்படுகின்றன. பொருட்களின் மலிவுக்குத்தக்கபடி அவற்றை வாங்குகிறவர்க ளின் தொகையும் அதிகரிக்கின்றது.

ஆகவே, ஒரு பொருள் செய்கிறதற்கு எவ்வளவு செலவு பிடிக்குமோ, அச்செலவின் மிகுதி குறைவுக்குத்தக்கதாகத்தான் அது விஸ்தாரமாகவாவது சுருக்கமாகவாவது செலவாகுமென்று ஏற்படுகிறது. விலைமிகுந்த சாமான்களை செல்வவான்கள்மாத் திரம் வாங்குவார்கள். ஆனால் எத்தேசத்தில பார்த்தாலும் செல் வர்களின் தொகை மெத்தக் கொஞ்சமாயிருப்பதினால், விலையுயர்ந்த பொருட்கள் விலைப்படுகிறதும் மெத்தக் கொஞ்சந்தான். மலி வாய் விற்கப்படும் பொருட்களைத்தான எல்லோரும் வாஙகுகிற தும் உபயோகப்படுத்துகிறதுமுண்டு. இதனால் ஏற்படுகிறதென்

னவெனில்: தொழிலே வருத்தச் செய்யுமுறையினாலும் அதனாலுண்டாகிற விலைச்சகாயத்தினாலும் செல்வர்களைப்பார்க்கிலும் சாதாரண ஜனங்களுக்கே அதிகப பயன் விளைகின்றதென்று வெளியாகிறது. விலையுயர்ந்த பட்டுகள், சரிகைகள், ஆபரணங்கள் முதலிய உயர்ந்த பொருட்களெல்லாம் ஏறக்குறைய முன்போலத்தான் இப்போதும விற்கின்றன. அதிக சகாயத்தைக்காணோம். ஆனால் எலலோருக்கும் தேவையான பருத்திநூல் வஸ்திரங்கள், நாரமடிகள், இருமபுச்சாமான்கள் முதலிய பொருட்களெல்லாம் முன்னிருந்ததைப்பார்க்கிலும் ஒன்றுபாதி காற்பங்குக் கிரயத்துக்கு வந்திருக்கின்றன. இதனால் அன்றாடக ஜீவனார்த்தத்துக்குச் தேகசௌககியத்துக்கும் ஆவசியகமானவற்றை மாத்திரம் வாங்கத் தகுதியுள்ள திரள் ஜனங்களுக்கு அளவிறந்த பிரயோஜனம் விளைகின்றது.

கடைசியாய் வினைசெயல் வகையிலுள்ள பகுப்புகள் இவ்வாறு செயற்கையாய்ச் செய்யப்படுகின்றனவுமன்றி இயற்கையாயும் அமைந்துகிடக்கின்றன. ஏலமிச்சு, கொழுமிரசு, சாரத்து, பஞ்சு, காபபி, நெல்முதலிய பொருட்கள் நிரட்சரேகைக்கு வடபாகங்களில் விளைகிறதில்லை. கோதுமை, கம்பிளி, சனல் முதலிய அநேக அவசியமான பொருட்கள் தென்பாகங்களில் உண்டாகிறதில்லை. சில இடங்களில் நிலக்கரி விளைகிறது. சில இடங்களில் உப்பு விளைகிறது. சில பாகங்களில் இரும்பு உண்டாகிறது. வேறு சில பாகங்களில் செம்பு உண்டாகிறது. சில மாகாணங்கள் சமதளமாயும் பயிர் செய்வதற்கு ஏற்றதாயுமிருக்கின்றன. சில மாகாணங்கள் மலைக்காடாயும் ஆடுமாடுகளின் மேய்ச்சலுக்குத் தகுநததாயுமிருக்கின்றன. சில தேசங்கள் கைத்தொழில் விர்த்திக்கு அநுகூலமான உபகரணங்களையெல்லாமுடைத்தாயிருக்கின்றன. வேறுசில தேசங்கள் விவசாயத்தொழிலுக்குமாத்திரம் ஏற்றதாயிருக்கின்றன. இவ்வித விகிதியாசத்தைக் கவனிக்கும்போது ஒவ்வொரு தேசமும் நாடும் தன் தனக்குக் கிடைத்திருக்கிற அநுகூலங்களைத் தன்னாலானமட்டும் பிரயாசப்பட்டு அபிவிர்த்திசெய்யப் பார்க்கவேண்டுமென்பதும், தன்னிடத்திலுள்ள பொருட்களைக் கொடுத்து, தன்னிடத்திலரு அந்நியநாட்டுப பொருட்களை மாற்றிக்கொள்ளவேண்டுமென்பதும், இப்பூமியை இவ்வாறாகப் படைத்த சிருஷ்டிகர்த்தாவின சித்த

மென்று ஸ்பஷ்டமாய் விளங்குகின்றது. ஒரு தேசத்தில் கோதுமை, ஒரு தேசத்தில் காப்பி என்றிந்தப்பிரகாரம் ஒவ்வொருவரும் தனித்தனி பிரயாசப்பட்டுப் பயிர்செய்வதினால் உண்டாகும் நன்மையும் மலிவும், அவ்விரண்டையும் அவ்விரண்டு தேசத்திலும் விளைவிப்பதினால் உண்டாகவேமாட்டா. இவ்வாறு கடவுள் அமைத்திருப்பதினால் வியாபாரம் விர்த்தியாகவும், அதனால் ஒரு மனுஷன் இன்னொரு மனுஷனோடும், ஒரு தேசத்தார் மறுதேசத்தாரோடும், ஒரு பாஷைக்காரர் மறுபாஷைக்காரரோடும் உறவாடி, ஒருவருக்கொருவர் உதவியாகவும் பிரயோஜனமாகவும் வாழ்ந்து சுகித்திருக்கவும் வேண்டுமென்பதே அவருடைய திருவுளத்தின் நோக்கமென்று விளங்குகிறது.

சமாசாரம்.

இருப்புப்பாதையிலுண்டான அபாயம். — சென்றமீ 19௳ முதல்பெய்த பெருமழையினால் சென்னபட்டணத்திலிருந்து கடப்பைக்குப்போகும் இருப்புப்பாதையிலுள்ளதும், சென்னைபுரிக்குச் சுமார் 130 மைல் தூரத்திலிருப்பதுமான செய்யாறு என்னும் நதியில் மிகுந்த பிரவாகமுண்டாயிற்று. 20௳ வியாழக்கிழமை சாயங்காலம் 7 மணிக்குச் சென்னையிலிருந்து புறப்பட்ட இராத்தொடரானது 21௳ வெள்ளிக்கிழமை காலமே 4 மணிக்கு மேற்படி செய்யாற்று வாராவதிக்குச் சமீபத்தில் வந்தது. அப்போது பெருமழையும், கடுங்காற்றும், அதி இருட்டுமாயிருந்தது. அத்தொடரை ஓட்டிக்கொண்டுவந்த நீராவி இயந்திரக்காரன் வெகுதூரத்திலிருந்தே மணிக்கு இரண்டுமைல் வீதம் தொடரை மிகவும் மெதுவாகவும், சாவதானமாகவும் நடத்திக்கொண்டுவந்தான். தொடர் வாராவதியின்மேலேறி அதின் மத்திமட்டுக்கும் சென்றுவிட்டது. அச்சமயத்திலோ அல்லது சற்றுமுன்னோ வாராவதியின் நடுபாகம் சேதப்பட்டுப் போயிருந்தபடியால், சடுதியில் நீராவி இயந்திரவண்டி வெள்ளம் மும்முரமாய்ப் புரண்டு பாய்ந்தோடிக்கொண்டிருந்த அந்நதியில் பயங்கரமான சத்தத்துடன் பாய, அதற்குப் பின்னுள்ள வண்டிகள் ஒன்றின்பின் ஒன்றாக ஆற்றில் விழுந்தன. அத்தொடரில் நீராவி இயந்திரவண்டி ஒன்று, சா

மான் வண்டிகள் இரண்டு, முதல் வகுப்புப் பிரயாணிகள் வண்டி ஒன்று, இரண்டாம் வகுப்புப் பிரயாணிகள் வண்டி ஒன்று, தபால் வண்டி முதலிய வேறுவண்டிகள் இரண்டு, ஆகமொத்தம் ஏழு வண்டிகளிருந்தன. இவ்வண்டிகளிலெல்லாம் மொத்தம் 19 ஜனங்கள்மாத்திரமிருந்தார்கள். இவர்களில் பின்வண்டிகளிலிருந்த 11 பேர்கள் முன்வண்டிகள் ஆற்றில் விழுகிற பெருஞ்சத்தத்தைக் கேட்டமாத்திரத்தில் ஜன்னல்கள்வழியாக வெளியே குதித்துத் தப்பிக்கொண்டார்கள். வண்டிகளோடு ஆற்றில் விழுந்து மடிந்த எட்டுப்பேர்களில் நீராவி இயந்திர வண்டியிலிருந்துத் தொடரை ஓட்டின உத்தியோகஸ்தர், வேலையாட்கள் ஐந்துபேர்கள். முதல் வகுப்புப் பிரயாணிகள் வண்டியிலிருந்த சாப்பிலன் சீமர் ஐயர், அவர் மனைவி, ஹைகோட் வக்கீல் ஸ்ரீநிவாச ஆசாரி ஆகிய மூன்றுபேர்கள். அச்சமயத்தில் தொடரானது முன் சொன்னபடி மிகவும் மெதுவாகச சென்றிராவிட்டால், அதிலிருந்த ஒரு ஆளாவது தப்பிக்கொள்ள இடமிராது.

தேள்கோட்டுக்கு மருந்து.—இந்தியன் எகானமிஸ்ட் என்னும் பத்திரிகையில் கீழே குறிக்கப்பட்டிருக்கும் பூண்டைப் பிரயோகிக்கிறதினால் தேள்கொட்டாலுண்டாகும் நோவு உடனே நின்றுபோகுமென்பதைப்பற்றி விபரமாய்ச் சொல்லியிருந்ததைப் பார்த்து, சென்னையைச்சேர்ந்த கலெக்டர் அப்பூண்டை இன்னவிதமாய்ப் பிரயோகிக்கவேண்டுமென்பதைப்பற்றி விளம்பரஞ் செய்திருக்கிறார். அப்பூண்டின் இலைகளைப் பறித்துக் கையினால் கசக்கி, நெல்லிக்காயத்தனை பரிமாணமுள்ள உண்டையாக உருட்டி, தேள்கொட்டு விஷம் எதுவரைக்கும் ஏறியிருக்கிறதோ அவ்விடம் துவக்கிக் கீழே தேள்கொட்டின இடம்வரைக்கும் கசக்கின இலையினால் தேய்த்து, பின்பு அதைத் தேள்கொட்டின இடத்தில் வைத்துக் கட்டிவிடவும். இப்படிச் செய்வதினால் நோவானது உடனே நின்றுபோம். இப்பிரயோஜனமுள்ள தன்மையையுடைய பூண்டின் பேரென்னவெனில்:

(தமிழ்) கருசலாங்கணனி.
(தெலுங்கு) குண்டகெ(லி)ஞ்சேரு
(இந்துஸ்தானி) பகரா அல்லது புங்கிரயா.